Tweede Kamer der Staten-Generaal

2

Vergaderjaar 2015–2016

Aanhangsel van de Handelingen

Vragen gesteld door de leden der Kamer, met de daarop door de regering gegeven antwoorden

1659

Vragen van het lid **Jasper van Dijk** (SP) aan de Minister van Defensie over *de berichten met betrekking tot gebrek aan voortgang van de technologische en software ontwikkeling van de JSF (F-35)* (ingezonden 1 februari 2016).

Antwoord van Minister **Hennis-Plasschaert** (Defensie) (ontvangen 29 februari 2016).

Vraag 1
Wat is uw oordeel over de berichten over de moeilijkheden met de (technische en software) ontwikkelingen rond de JSF?[1]

Antwoord 1
In een afzonderlijke brief reageer ik op het rapport van de*Director Operational Test and Evaluation (DOT&E).* Het is in dit stadium van het ontwikkelen en testen van de F-35 juist de bedoeling dat technische onvolkomenheden tijdig worden onderkend, zodat het *F-35 Joint Program Office* (JPO) en de fabrikanten die kunnen corrigeren.

Vraag 2
Wat is uw mening over de opmerking van de Amerikaanse directeur J. Michael Gilmore dat de officiële planning van technologische ontwikkelingen voor de Block 3F capaciteiten niet realistisch is?[2] [3]

Antwoord 2
Het is bekend dat het ontwikkelen en testen van software een belangrijk aandachtpunt voor het programma is. Het F-35 JPO heeft al geruime tijd geleden bekendgemaakt dat de *Block* 3F software – waarmee veel nieuwe capaciteiten beschikbaar moeten komen – mogelijk later gereed is. Dit is al gemeld in de voortgangsrapportage van maart 2015. Het JPO gaat er vanuit dat de software eind 2017 gereed is. De DOT&E denkt nu dat de software niet eerder dan in januari 2018 gereed is. Mocht de levering van de uiteindelijke *Block* 3F software inderdaad verdere vertraging oplopen, dan zullen de operationele testen naar verwachting eveneens vertragen. Voor Nederland

[1] Bijlage onderhands naar departement verzonden
[2] Zie noot 1
[3] http://aviationweek.com/defense/testing-chief-warns-jsf-software-delays

ah-tk-20152016-1659
ISSN 0921 - 7398
's-Gravenhage 2016

heeft enige vertraging overigens niet direct invloed op het behalen van de eerste operationele capaciteit (IOC) per eind 2021.

Vraag 3
Klopt het dat de datum van juli 2017 voor het afronden van de ontwikkeling en het testen van de Block 3F capaciteiten enkel haalbaar is, indien een grote hoeveelheid meetpunten (test points) niet uitgevoerd wordt?

Antwoord 3
Het F-35 JPO gaat er inmiddels vanuit dat de software eind 2017 gereed is en heeft laten weten dat de benodigde testen inmiddels tot de helft zijn gevorderd. De noodzakelijke tests worden uitgevoerd, maar als testpunten al bij eerdere software updates zijn uitgevoerd hoeft dat niet altijd opnieuw. Overigens gaat de aandacht van het JPO thans vooral uit naar het testen van de *Block* 3i software. Dit is de softwareversie waarmee de Amerikaanse luchtmacht in 2016 een eerste operationele capaciteit (IOC) wil behalen.

Vraag 4 en 18
Klopt het dat de datum van juli 2017 enkel wordt gehaald als een grote hoeveelheid software fouten en tekortkomingen doorgeschoven wordt naar een Block 4 update voor de JSF?
Wat gaat het doorschuiven van deze technologie van Block 3 naar Block 4 betekenen voor de door u bestelde vliegtuigen? Kunt u een betrouwbare indicatie geven van de daarmee gepaard gaande kosten?

Antwoord 4 en 18
De *Block* 3F software zal bij aflevering moeten voldoen aan de gestelde eisen. Met die software moeten de verschillende missietypen kunnen worden gevlogen. Zoals gezegd gaat het JPO er vanuit dat die software eind 2017 beschikbaar is.
De F-35 wordt onafgebroken doorontwikkeld en krijgt van tijd tot tijd nieuwe hard- en software, aangeduid met opeenvolgende *Block* nummers. Bij de ontwikkeling van complexe software is het gebruikelijk dat niet alle functionaliteiten uit het ontwerp direct beschikbaar zijn. Vandaar dat steeds nieuwe functies en aanpassingen beschikbaar komen. De verschillende versies van hard- en software worden getest op tekortkomingen. Tekortkomingen die samenhangen met eisen voor de ontwikkelingsfase (SDD-fase) moeten worden opgelost. Als dat niet direct het geval is, kan voor een latere aanpassing worden gekozen. Overigens kunnen tekortkomingen zeer verschillend zijn. Tekortkomingen op het gebied van vliegveiligheid of relevant voor de uitvoering van de operationele missies worden niet doorgeschoven, maar opgelost. Tekortkomingen in de ergonomie en niet van groot belang bij de uitvoering van missies kunnen worden doorgeschoven. De aanpassing van bijvoorbeeld een symbool op een scherm waarmee de ergonomie verbetert, is niet direct noodzakelijk en kan dus wachten. Thans is van slechts één niet-operationele functionaliteit bekend dat deze wordt doorgeschoven van *Block* 3F naar *Block* 4. Een betrouwbare kostenindicatie is nog niet te geven.

Vraag 5
Is de achterstand op het gebied van software technologie nu zo groot geworden dat de planning voor de Nederlandse krijgsmacht, die de toestellen (met Block 3F software) in 2019 in gebruik wil nemen, in gevaar komt? Zo nee, waarom niet?

Antwoord 5
Nee. De DOT&E schat dat de *Block* 3F software niet voor januari 2018 beschikbaar is. De Nederlandse planning van de eerste operationele capaciteit laat enige vertraging toe. De eerstvolgende Nederlandse toestellen worden in 2019 geleverd en Nederlandse vliegers moeten eind 2020 beginnen met hun training om eind 2021 een initiële operationele capaciteit (IOC) te behalen. Daarom wordt het risico op dit moment klein geschat dat de Nederlandse IOC-status in 2021 niet wordt gehaald omdat de juiste software niet tijdig beschikbaar is. Nederland is overigens niet de enige partner dat de *Block* 3F software nodig heeft voor het bereiken van de IOC-status. De Amerikaanse marine wil al in 2019 de IOC-status behalen met de *Block* 3F configuratie.

Vraag 6, 7 en 8
Wordt inderdaad overwogen om het aantal daadwerkelijke wapen afwerptests van de JSF (met Block 3F software) met 66% terug te brengen?
Is het aantal beschikbare typen wapens voor de JSF (met Block 3F software) aanzienlijk gereduceerd (met meer dan 50%) ten opzichte van de oorspronkelijke specificaties?
Hoe zijn deze problemen ontstaan? Kunt u dit toelichten?

Antwoord 6, 7 en 8
Het programma heeft een volgorde van de afwerptesten aangebracht. Ongeveer een derde van de testen heeft een hoge prioriteit omdat de gegevens nodig zijn voor verdere analyse en certificering. Uiteindelijk zullen alle benodigde afwerptesten voor de voltooiing van de ontwikkelingsfase worden uitgevoerd.
Het *Block* 3F wapenpakket bevat nog steeds alle eerder geplande wapens.

Vraag 9
Komen deze problemen door een te grote druk op de planning, budgettaire keuzes of omdat het hele technologische/software traject simpelweg een extreem hobbelige weg is, waarbij elke ontdekking nieuwe problemen veroorzaakt en dus voor vertraging zorgt?

Antwoord 9
De F-35 is een zeer geavanceerd en gecompliceerd wapensysteem. Bij het ontwikkelen en testen is niet op voorhand en in detail te voorspellen hoe alles zal gaan. Bij de planningen is met die complexiteit zoveel mogelijk rekening gehouden, maar zoals bekend is er in de loop van de tijd vertraging ontstaan.
De softwareontwikkeling voor de F-35 richt zich thans op de samenvoeging (*fusion*) van de gegevens van een groot aantal sensoren. Dat is een complex proces. De
F-35 ondergaat een uitvoerig testprogramma juist om tekortkomingen tijdig aan het licht te brengen.

Vraag 10
Is het bijvoorbeeld waar dat het Joint Program Office (JPO) besloten heeft om de Block 2b software goed te keuren, terwijl een grote hoeveelheid testen niet gedaan waren, om maar op schema te blijven?

Antwoord 10
De *Block* 2B software beschikt niet over alle capaciteiten waarover de *Block* 3F software straks zal beschikken. Het Amerikaanse Korps Mariniers heeft besloten dat de *Block* 2B software goed genoeg is voor een eerste operationele capaciteit (IOC). Alle minimaal benodigde testpunten voor *Block* 2B zijn uitgevoerd, waarna de software is voltooid. Het JPO beziet uiteraard steeds de mogelijkheden om het testprogramma te verbeteren. Als testactiviteiten bij nader inzien niet nodig blijken, worden die geschrapt.

Vraag 11
Welke problemen spelen er nog meer rondom het bekende Automatic Logistics Information System (ALIS), meer specifiek, doch niet uitsluitend, ten aanzien van de integratie, cq. koppelvlakken met het bij Defensie gebruikte SPEER systeem?

Antwoord 11
Het JPO ziet de tijdige ontwikkeling van ALIS als een van de grootste risico's van het programma. ALIS wordt ontwikkeld met opeenvolgende versies van de software waarmee bestaande functies worden verbeterd en nieuwe toegevoegd. Alle F-35 partners zijn bij die ontwikkeling betrokken. Dat geldt ook voor de koppelvlakken tussen ALIS en nationale systemen. Op dit moment is de helft van de voorziene koppelvlakken met Nederlandse systemen geleverd en door Nederland getest. De andere helft is gespecificeerd maar nog niet beschikbaar. Dit betreft koppelingen met SAP M&F (voorheen SPEER genoemd) en met OMIS (operationeel managementsysteem).

De Nederlandse zorgen op het gebied van ALIS betreffen niet zo zeer de integratie, als wel de bruikbaarheid van het Training Management System (TMS). Bij een volgende versie van ALIS zal dit deel worden vervangen door een nieuw softwaresysteem. Defensie heeft bij het JPO ook zijn zorgen geuit over de kwaliteit van de invoergegevens van bepaalde vliegtuigonderdelen. In het algemeen is de *cybersecurity* van ALIS een belangrijk aandachtspunt. Zoals ook de DOT&E schrijft, is er een strategie ontwikkeld om zowel de software van het vliegtuig als ALIS op *cybersecurity* te testen. Dergelijke tests van ALIS zijn eind 2015 begonnen.

Vraag 12
Wat betekent het voor het gebruik van de reeds gekochte twee Nederlandse JSF-toestellen bij de door de Amerikanen nog te starten OT&E fase nu de Block 3F software nog steeds niet gereed is?

Antwoord 12
De twee Nederlandse F-35 toestellen beschikken nu over de *Block* 2B software en doen daarmee – evenals toestellen van de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk – operationele testen. Met het oog op de operationele testen van *Block* 3F zullen de deelnemende toestellen moeten worden voorzien van de juiste hard- en software. Daarna zullen – volgens de huidige planning – in de tweede helft van 2017 de voorbereidingen beginnen voor het gebruik van *Block* 3F software in de operationele testfase die in 2018 aanvangt. Mocht de levering van de uiteindelijke *Block* 3F software verdere vertraging oplopen, dan zullen deze operationele testen naar verwachting eveneens vertragen.

Vraag 13
Wat is de aard van het testwerk waar de twee Nederlandse F-35-toestellen nu voor gebruikt worden?

Antwoord 13
De Nederlandse toestellen voeren operationele testen uit met de *Block* 2B software. In het laatste kwartaal van 2015 heeft het detachement gewerkt aan de voorbereidingen en uitvoering van een *Weapon Demonstration Event*. In december hebben Nederlandse vliegers en vliegtuigen deelgenomen aan voorbereidingen voor tests in 2016. Voor een volledig overzicht verwijs ik naar de voortgangsrapportage die u in maart a.s. ontvangt.

Vraag 14
Betekent dit dat u pas in 2018/2019 weet wat er qua wapens, software en technologie op de Nederlandse JSF zit?

Antwoord 14
Het is bekend aan welke specificaties de F-35 moet voldoen met de *Block* 3F software. In 2019, als de eerste vliegtuigen in Nederland worden geleverd, heeft de F-35 de beschikking over het volledige wapenpakket zoals vastgesteld voor *Block* 3F.

Vraag 15
Zijn de Amerikanen (DoD en Lockheed Martin) in staat om deze achterstanden weg te werken?

Antwoord 15
Uiteraard stelt het JPO alles in het werk de software zo spoedig mogelijk gereed te hebben. De kans is echter beperkt dat een eenmaal opgelopen achterstand in de levering van vliegtuigsoftware nog kan worden ingelopen. Zie ook het antwoord op vraag 5.

Vraag 16
Is Nederland al op de hoogte gesteld via de officiële kanalen van het JPO van deze problemen binnen het project? Zo nee, waarom niet? Zo ja, waarom is de Kamer dan niet op de hoogte gesteld van deze problemen?

Antwoord 16
Het JPO houdt Nederland op de hoogte van de voortgang van het programma en van de risico's. Defensie informeert de Kamer over de voortgang van het programma met de voortgangsrapportages in maart en september. Daarbij wordt ook het jaarlijkse rapport van de DOT&E betrokken. De Kamer is met de voortgangsrapportages over de mogelijke vertragingen en de risico's bij de softwareontwikkeling geïnformeerd. Ook ontvangt de Kamer jaarlijks een reactie op het DOT&E rapport.

Vraag 17
Heeft u kennisgenomen van het feit dat William LaPlante, in zijn functie als US Air Force acquisition chief, heeft aangegeven te willen overstappen naar de moderne Open System Architecture in het Block 4 upgrade proces, omdat de huidige architectuur uit het begin van de jaren 2000 stamt, en niet geschikt is om decennia mee te gaan?[4]

Antwoord 17
In het kader van de doorontwikkeling van de F-35 overweegt het Pentagon inderdaad over te stappen naar een *Open System Architecture*. Hierover is echter nog geen besluit genomen.

Vraag 18
Wat gaat het doorschuiven van deze technologie van Block 3 naar Block 4 betekenen voor de door u bestelde vliegtuigen? Kunt u een betrouwbare indicatie geven van de daarmee gepaard gaande kosten?

Antwoord 18
Zie het antwoord op vraag 4.

Vraag 19
Voldoet een JSF met Block 3F technologie straks aan de door u gestelde eisen?

Antwoord 19
Tijdens de operationele testfase zullen de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk en Nederland vaststellen of het F-35 wapensysteem in operationele zin voldoet aan de eisen die gesteld zijn aan het toestel en het ondersteunende materieel-logistieke systeem. De F-35 opereert in een zo representatief mogelijke dreigingsomgeving en de missies, het onderhoud en de logistieke ondersteuning worden uitgevoerd zoals deze in de toekomst zijn voorzien. Ook worden toekomstige tactieken, technieken en procedures ontwikkeld en beproefd. Op dit moment is er geen reden aan te nemen dat de *Block* 3F technologie niet aan de gestelde eisen zal voldoen.

Vraag 20 en 21
Bent u op de hoogte van de kritiek op het JSF project, die het voormalig hoofd van de Australische Test and Evaluation Office, de heer (Group Captain, Ret'd) Keith Joiner heeft geuit in een brief aan de Australische Senaat?[5]
Wat is uw inhoudelijk oordeel over de in deze brief geuite kritiek, met name ten aanzien van het niet tijdig beschikbaar komen van Tactical Datalinks, essentieel voor het opereren in coalitieverband met andere toestellen, waaronder tankervliegtuigen en AEW(radar)vliegtuigen?

Antwoord 20 en 21
Ja, ik heb kennis genomen van de verklaring van de heer Joiner.
De opmerkingen van de heer Joiner over de *datalink* richten zich op de Australische situatie. Nederland heeft op dit moment geen reden te twijfelen aan de *datalink*, hoewel er wel nog wel tekortkomingen zijn. De *datalink* had bij een test in augustus 2015 met Nederlandse F-35, F-16 en KDC-10 vliegtuigen een gunstig effect op de uitkomst van de missie.

---

[4] http://aviationweek.com/defense/opinion-f-35-software-fixes-likely-take-time
[5] Bijlage onderhands naar departement verzonden

Vraag 22
Wie draait er op voor de extra kosten die gemaakt worden voor de problemen met de brandstoftank en schietstoel, of zijn we contractueel gehouden aan de gevolgen van deze ontwerpfouten mee te betalen?[6] [7]

Antwoord 22
De kosten van het oplossen van tekortkomingen die worden ontdekt in de ontwikkelingsfase (*System Development and Demonstration*) worden gefinancierd uit de bijdragen van de partners. De Verenigde Staten dragen het overgrote deel van de kosten. Zoals bekend neemt Nederland sinds 2002 deel aan het SDD MoU met een vaste bijdrage van $ 800 miljoen.

Vraag 23
Kunnen de vertragingen, die opgelopen worden door de problemen met de brandstoftank en schietstoel, nog voor een andere afleverdatum zorgen dan 2019?

Antwoord 23
Deze vertragingen hebben geen invloed op het afleveringsschema van de Nederlandse toestellen. Eventuele aanpassingen aan de brandstoftank of schietstoel zullen direct in het productieproces worden verwerkt.

Vraag 24
Kunt u nog altijd garanderen dat de JSF voor Nederland in 2019 operationeel is? Zo nee, waarom niet?

Antwoord 24
De volgende F-35 toestellen worden in 2019 aan Nederland geleverd. Vanaf eind 2021 verwacht Nederland de initiële operationele status (IOC) te behalen.

Vraag 25
Kunt u uitsluiten dat de Amerikanen het verwervingsproces aanpassen, zoals dat eerder ook bij het project voor de F-22 gedaan is? Zo nee, waarom niet?

Antwoord 25
Het verwervingsproces van de F-22 is niet te vergelijken met dat van de F-35. Bij de ontwikkeling en verwerving van de F-22 zijn geen buitenlandse partners betrokken geweest. Als het verwervingsproces voor de F-35 zou moeten worden aangepast, vergt dat een gezamenlijk besluit van de partners. Daarvan is geen sprake.

Vraag 26
Is het ook waar dat de Amerikanen vanwege deze problemen overwegen de A-10 langer in bedrijf houden?[8]

Antwoord 26
Secretary of Defense Carter heeft laten weten dat het Pentagon de uitfasering van de A-10 uitstelt vanwege de inzet van dit wapensysteem tegen ISIS.

Vraag 27 en 28
Als u deze problemen combineert met de hoge dollarkoers, is het hele JSF-project dan nog wel haalbaar binnen de gestelde criteria (technologische eisen, qua tijd, beoogd aantal en budget)?
Garandeert u nog altijd dat Nederland 37 JSF-toestellen voor 4,5 miljard euro aan kan schaffen? Zo nee, waarom niet?

Antwoord 27 en 28
Het kabinet heeft ten tijde van de nota *In het belang van Nederland* vastgesteld dat de beschikbare financiële ruimte toereikend was voor de aanschaf van 37 toestellen. Het parlement heeft daarmee ingestemd. Met de voort-

---

6 https://www.flightglobal.com/news/articles/fleet-wide-f-35-fix-targets-fuel-tank-over-pressuris-420812/
7 http://www.upinthesky.nl/2016/01/09/oplossing-f-35-schietstoel-uitgesteld/
8 http://www.popularmechanics.com/military/weapons/news/a18985/a-10-warthog-retirement-plans-stalled/

gangsrapportage van september bent u geïnformeerd over het feit dat op dit moment de kostenramingen hoger zijn dan de budgetten vanwege de ongunstige dollarkoers.
Zoals bekend acht het kabinet het onverstandig om op dit moment het budget aan de raming aan te passen. Dit zou abrupte, ingrijpende maatregelen vergen, terwijl het onzeker is of die uiteindelijk nodig zullen zijn, ook omdat de toestellen in verschillende tranches over een reeks van jaren worden aangeschaft.